

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   3 月 3 1 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 0 9 7 3 4 9  
Application Number:  
ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 3 - 0 9 7 3 4 9 ]

願      人            キ ョ ー ラ ク 株 式 会 社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 1 9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

【書類名】 特許願

【整理番号】 0331-P0943

【提出日】 平成15年 3月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60R 19/18

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県横浜市瀬谷区中央 3 - 6 - 4 0 8

    【氏名】 玉田 輝雄

【特許出願人】

    【識別番号】 000104674

    【氏名又は名称】 キョーラク株式会社

    【代表者】 長瀬 孝充

【先の出願に基づく優先権主張】

    【出願番号】 特願2003- 54857

    【出願日】 平成15年 2月28日

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 065124

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用衝撃吸収体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両構成部材に内設することによって内部または外部からの衝撃を吸収するための車両用の衝撃吸収体において、

衝撃吸収体は、ブロー成形によって一体に成形された熱可塑性樹脂製であって中空部を有する本体と、この本体の互いに対向する当接面および支持面をそれぞれ他方へ向けて窪ませて互いの先端部を接合させた対をなす凹状リブと、前記当接面および支持面をそれぞれ他方へ向けて窪ませて互いの先端部を近接させた対をなす凹状リブとを形成してなることを特徴とする車両用衝撃吸収体。

【請求項 2】 車両構成部材に内設することによって内部または外部からの衝撃を吸収するための車両用の衝撃吸収体において、

衝撃吸収体は、ブロー成形によって一体に成形された熱可塑性樹脂製であって中空部を有する本体と、この本体の当接面または支持面を対向する支持面または当接面方向へ向けて窪ませて先端部を支持面または当接面に接合させた凹状リブと、前記当接面または支持面を対向する支持面または当接面の方向へ向けて窪ませて先端部を支持面または当接面に近接させた凹状リブとを形成してなることを特徴とする車両用衝撃吸収体。

【請求項 3】 衝撃吸収体の本体に形成された凹状リブの総数に対して 5 0 ～ 8 0 % が先端部を接合させた凹状リブであり、かつ 5 0 ～ 2 0 % が先端部を近接させた凹状リブであることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の車両用衝撃吸収体。

【請求項 4】 先端部を近接させた凹状リブの先端部の互いの対向間隔は、平均 5 ～ 1 8 mm であることを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載の車両用衝撃吸収体。

【請求項 5】 先端部を近接させた対をなす凹状リブの先端部は、凹面状または凸面状に形成されていることを特徴とする請求項 1、2、3 または 4 記載の車両用衝撃吸収体。

【発明の詳細な説明】

**【 0 0 0 1 】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、車両構成部材、例えばドアあるいはボディーサイドパネルに内設することによって搭乗員が車両構成部材の内壁への衝突するような内部または他の車両との衝突のような外部からの衝撃を吸収するための車両用衝撃吸収体に関するものである。

**【 0 0 0 2 】****【従来の技術】**

この種の車両用衝撃吸収体として、熱可塑性樹脂をブロー成形して中空二重壁構造で中空部を有し、その表面壁と裏面壁から凹状リブを形成してその互いの先端部を接合して一体化し、衝撃吸収性の向上を企図したものは、特許第 3 3 1 3 9 9 9 号公報に記載されている。

**【 0 0 0 3 】****【発明が解決しようとする課題】**

この種の車両用衝撃吸収体は、ドアあるいはボディーサイドパネルなどの車両構成部材に内設するものであるが、上記特許第 3 3 1 3 9 9 9 号公報に示すような車両用衝撃吸収体のように、その表面壁と裏面壁から凹状リブを形成してその互いの先端部を接合して一体化したものにあっても、衝撃による応力に対する衝撃吸収性は高いが、衝撃による応力が続けて加わるような場合には、凹状リブが座屈してしまい、衝撃吸収性が著しく低下して、所期の衝撃効果が得られないことが指摘されていた。

**【 0 0 0 4 】****【発明が解決しようとする課題】**

そこで、本発明は、上記問題点の解消を図るため、衝撃吸収体を、ブロー成形によって一体に成形された熱可塑性樹脂製であって中空部を有する本体と、この本体の互いに対向する当接面および支持面をそれぞれ他方へ向けて窪ませて互いの先端部を接合させた対をなす凹状リブと、前記当接面および支持面をそれぞれ他方へ向けて窪ませて互いの先端部を近接させた対をなす凹状リブとを形成したことにより、最初の衝撃に対しては先端部を接合させた対をなす凹状リブで応力

を吸収させ、続けて加わった衝撃に対しては先端部を近接させた対をなす凹状リブの互いの一時的接合により吸収させることにより、先端部を接合させた対をなす凹状リブが座屈した場合であってもすぐれた衝撃吸収性を有する車両用衝撃吸収体を提供することを目的とするものである。

#### 【0 0 0 5】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明の請求項 1 に係る車両用衝撃吸収体は、車両構成部材に内设することによって内部または外部からの衝撃を吸収するための車両用の衝撃吸収体において、衝撃吸収体は、ブロー成形によって一体に成形された熱可塑性樹脂製であって中空部を有する本体と、この本体の互いに対向する当接面および支持面をそれぞれ他方へ向けて窪ませて互いの先端部を接合させた対をなす凹状リブと、前記当接面および支持面をそれぞれ他方へ向けて窪ませて互いの先端部を近接させた対をなす凹状リブとを形成してなることを特徴とするものである。

#### 【0 0 0 6】

また、本発明の請求項 2 に係る車両用衝撃吸収体は、車両構成部材に内设することによって内部または外部からの衝撃を吸収するための車両用の衝撃吸収体において、衝撃吸収体は、ブロー成形によって一体に成形された熱可塑性樹脂製であって中空部を有する本体と、この本体の当接面または支持面を対向する支持面または当接面方向へ向けて窪ませて先端部を支持面または当接面に接合させた凹状リブと、前記当接面または支持面を対向する支持面または当接面の方向へ向けて窪ませて先端部を支持面または当接面に近接させた凹状リブとを形成してなることを特徴とするものである。

#### 【0 0 0 7】

本発明の請求項 3 に係る車両用衝撃吸収体は、請求項 1 または 2 記載の構成において、衝撃吸収体の本体に形成された凹状リブの総数に対して 5 0 ～ 8 0 % が先端部を接合させた凹状リブであり、かつ 5 0 ～ 2 0 % が先端部を近接させた凹状リブであることを特徴とするものである。

#### 【0 0 0 8】

本発明の請求項 4 に係る車両用衝撃吸収体は、請求項 1、2 または 3 記載の構成において、先端部を近接させた凹状リブの先端部の互いの対向間隔は、平均 5 ～ 1 8 mmであることを特徴とするものである。

#### 【 0 0 0 9 】

本発明の請求項 5 に係る車両用衝撃吸収体は、請求項 1、2、3 または 4 記載の構成において、先端部を近接させた対をなす凹状リブの先端部は凹面状または凸面状に形成されていることを特徴とするものである。

#### 【 0 0 1 0 】

##### 【発明の実施の形態】


図 1 は本発明の一実施の形態に係る車両用衝撃吸収体を一部破断して示す斜視図、図 2 は図 1 の A - A 線拡大断面図、図 3 は図 2 の一部を示す詳細断面図、図 4 は図 2 のさらに一部を示す詳細断面図、図 5 は本発明の他の実施の形態に係る車両用衝撃吸収体を一部破断して示す斜視図、図 6 は図 5 の B - B 線拡大断面図、図 7 は本発明に係る車両用衝撃吸収体を車両のドアパネルに内設した態様を示す断面図、図 8 は本発明に係る車両用衝撃吸収体を内設したリヤバンパーの背面図、図 9 は本発明に係る車両用衝撃吸収体を自動車のリヤピラーに内設した態様を示す断面図、図 1 0 は本発明に係る車両用衝撃吸収体のブロー成形態様を示す一部の断面図、図 1 1 は同上金型を閉じた状態を示す一部の断面図である。

#### 【 0 0 1 1 】

図 1 および図 2 において、1 は車両用衝撃吸収体である。この車両用衝撃吸収体 1 は、ブロー成形によって一体に成形された熱可塑性樹脂製であって中空部 2 を有する本体 3 の互いに対向する当接面 4 および支持面 5 の両方をそれぞれ他方へ向けて窪ませて先端部を互いに接合して接合部 8 で一体状をなす凹状リブ 6、7 と、当接面 4 および支持面 5 の両方をそれぞれ他方へ向けて窪ませて先端部を近接させた凹状リブ 9、1 0 とをそれぞれ多数均等分散状に有している。

#### 【 0 0 1 2 】

本発明に係る車両用衝撃吸収体 1 は、図 5 に示すように、凹状リブ 6 を、本体 3 の互いに対向する当接面 4 を支持面 5 方向へ向けて窪ませて先端部を支持面 5 に接合部 8 をなして接合させた凹状リブ 6 と、当接面 4 を支持面 5 方向へ向けて



窪ませて先端部を支持面 5 に近接させた凹状リブ 9 をそれぞれ多数均等分散状に有する構成とすることができる。なお、上記凹状リブ 6, 9 は支持面 5 から当接面 4 方向へ形成してもよいが、この構成については図示していない。

#### 【0 0 1 3】

車両用衝撃吸収体 1 の本体 2 に形成された凹状リブ 6, 7 および凹状リブ 9, 10 の総数に対して、先端部を接合させた凹状リブ 6, 7 は 50 ~ 80 % がであり、かつ先端部を近接させた凹状リブ 9, 10 は 50 ~ 20 % であることが好ましい。また、先端部を近接させた凹状リブ 9, 10 の先端部の互いの対向間隔は、平均 5 ~ 18 mm であることが好適である。

#### 【0 0 1 4】

図 1 および図 2 に示す車両用衝撃吸収体 1 にあっては、先端部を近接させた凹状リブ 9, 10 の先端部は、その一方が凹面部 11 に、かつ他方が凸面部 12 にそれぞれ形成されている。そして、先端部をこのように構成することにより、衝撃を受けて凹状リブ 9, 10 が変形してそれらの先端部が互いに接合した状態において、互いのずれが生じず、凹状リブ 9, 10 による衝撃吸収性が一段と向上する。なお、凹状リブ 9, 10 の上記凹凸面はそれが逆であってもよい。

#### 【0 0 1 5】

本発明に係る車両用衝撃吸収体 1 は、図 10 および図 11 に示す態様でブロー成形される。図 10 および図 11 において、13, 14 は一对の分割金型であって、分割金型 13, 14 には凹状リブ 6, 7 を形成する突部 15, 16 を有している。17 はパリソン、18 は押出ヘッドである。

#### 【0 0 1 6】

本発明に係る車両用衝撃吸収体 1 は、自動車等のドア、ボディサイドパネル、ルーフパネル、ピラー、バンパーなどの車両構成部材に内设される。図 7 はドア 19 のドアトリム 20 に、図 8 はリヤーバンパー 21 に、図 9 は自動車のリヤピラー 22 に、それぞれ本発明に係る車両用衝撃吸収体 1 を内设した例を示している。図 9 において A は乗車者の頭部を示している。

#### 【0 0 1 7】

本発明に係る車両用衝撃吸収体 1 は、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリ

オレフィン、ポリスチレン、ABS樹脂等のスチレン樹脂、ポリエチレンテレフタート等のポリエステル樹脂、ポリアミドなど、23℃における曲げ弾性率が5000～25000Kg/cm<sup>2</sup>（JIS-K7203によって測定された値）の剛性等の機械的高度の大きい樹脂で構成する。

#### 【0018】

本発明に係る車両用衝撃吸収体1によれば、先端部を接合させた対をなす凹状リブ6、7と、先端部を近接させた対をなす凹状リブ9、10とを均等分散状に多数形成したことにより、先端部を接合させた対をなす凹状リブが座屈した場合であってもすぐれた衝撃吸収性を発揮させることができるので、特に、図9に示す自動車のリヤピラー20に用いるものとして好適である。

#### 【0019】

##### 【発明の効果】

本発明によれば、衝撃吸収体を、ブロー成形によって一体に成形された熱可塑性樹脂製であって中空部を有する本体と、この本体の互いに対向する当接面および支持面をそれぞれ他方へ向けて窪ませて互いの先端部を接合させた対をなす凹状リブと、前記当接面および支持面をそれぞれ他方へ向けて窪ませて互いの先端部を近接させた対をなす凹状リブとを形成したことにより、最初の衝撃に対しては先端部を接合させた対をなす凹状リブで応力を吸収させ、続けて加わった衝撃に対しては先端部を近接させた対をなす凹状リブの互いの一時的接合により吸収させることにより、特に複雑な衝撃に対してもすぐれた衝撃吸収性を有する車両用衝撃吸収体を得ることができる。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

本発明の一実施の形態に係る車両用衝撃吸収体の斜視図である。

#### 【図2】

図1のA-A線拡大断面図である。

#### 【図3】

図2の一部を示す詳細断面図である。

#### 【図4】



図 2 のさらに一部を示す詳細断面図である。

【図 5】

本発明の他の実施の形態に係る車両用衝撃吸収体を一部破断して示す斜視図である。

【図 6】

図 5 の B - B 線拡大断面図である。

【図 7】

本発明に係る車両用衝撃吸収体を車両のドアパネルに内設した態様を示す断面図である。

【図 8】

本発明に係る車両用衝撃吸収体を内設したリヤーバンパーの背面図である。

【図 9】

本発明に係る車両用衝撃吸収体を自動車のリヤーピラーに内設した態様を示す断面図である。

【図 1 0】

本発明に係る車両用衝撃吸収体のブロー成形態様を示す一部の断面図である。

【図 1 1】

同上金型を閉じた状態を示す一部の断面図である。

【符号の説明】

- 1 車両用衝撃吸収体
- 2 中空部
- 3 本体
- 4 当接面
- 5 支持面
- 6, 7 凹状リブ
- 8 接合部
- 9, 1 0 凹状リブ
- 1 1 凹面部
- 1 2 凸面部

1 3、1 4 分割金型

1 5、1 6 突部

1 7 パリソン

1 8 押出ヘッド

1 9 ドア

2 0 ドアトリム

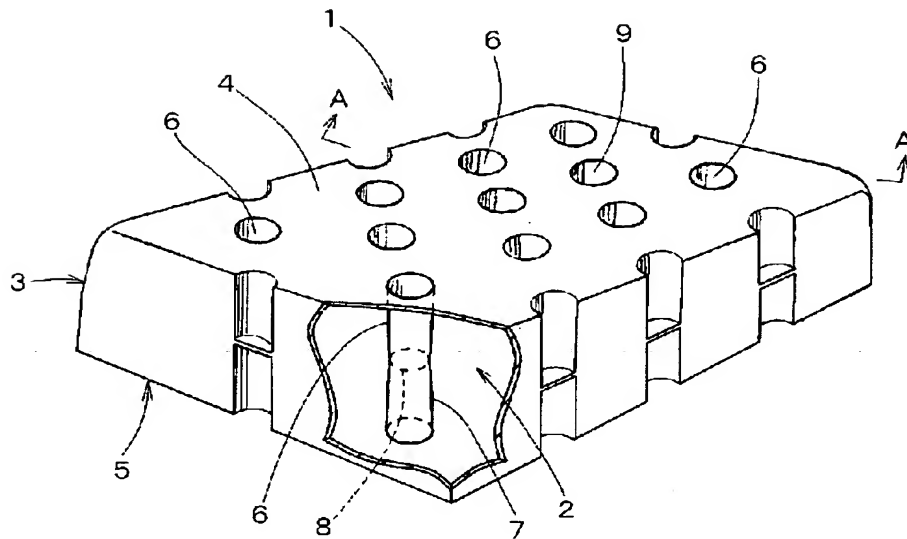
2 1 リヤーバンパー

2 2 リヤピラー

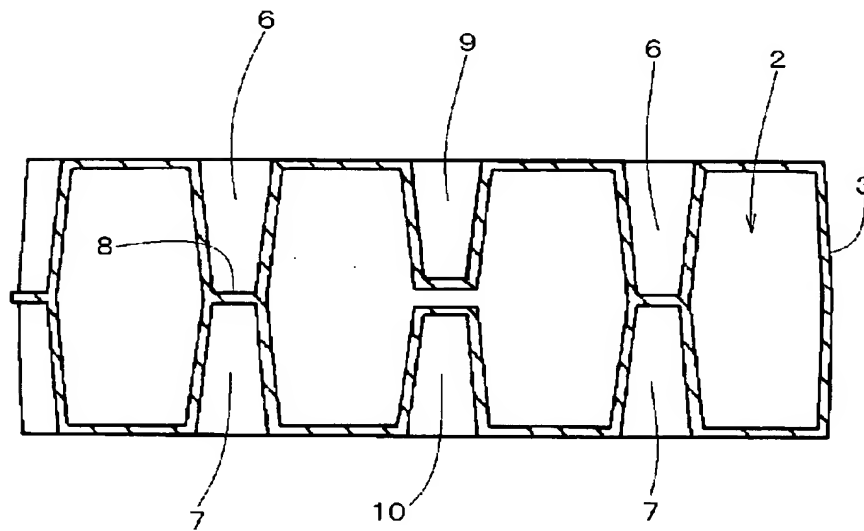
A 頭部

【書類名】 図面

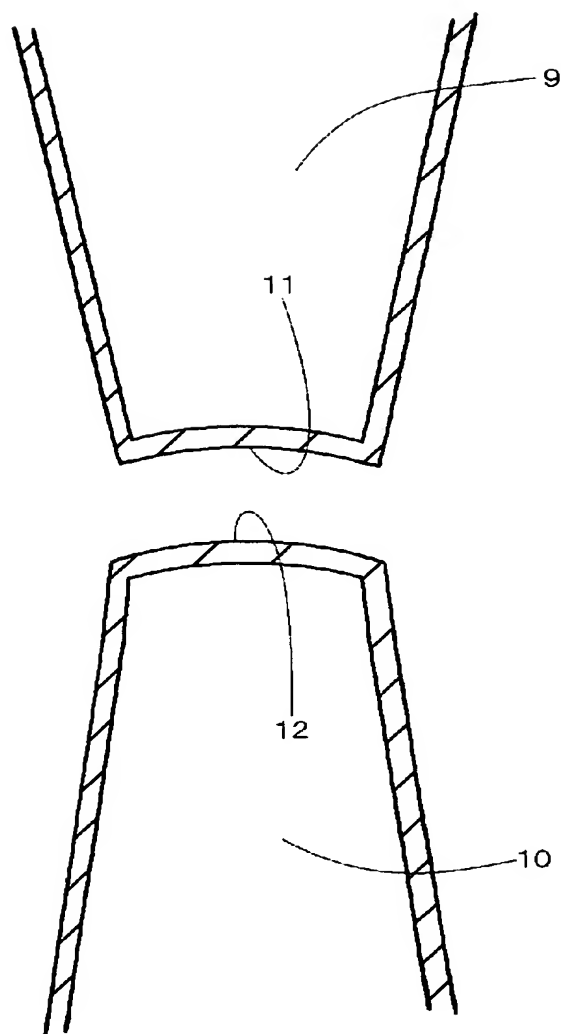
【図 1】



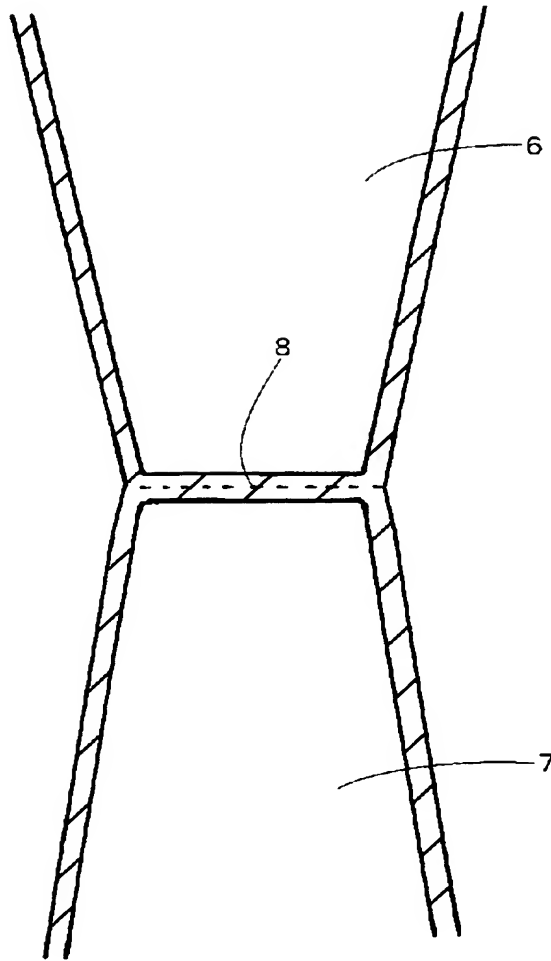
【図 2】



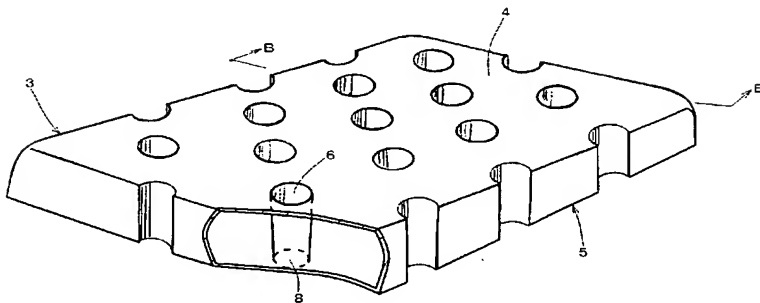
【図 3】



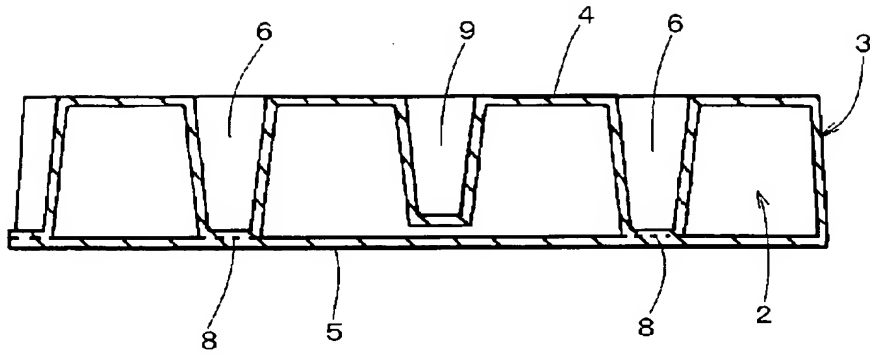
【図 4】



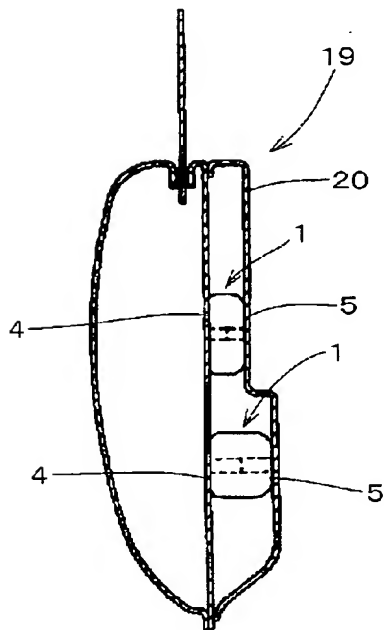
【図 5】



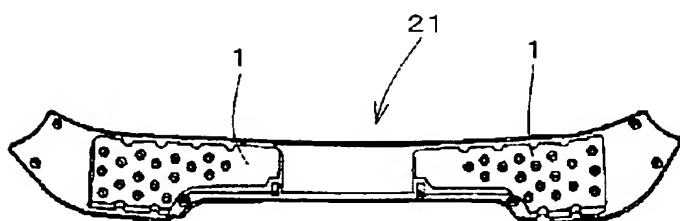
【図 6】



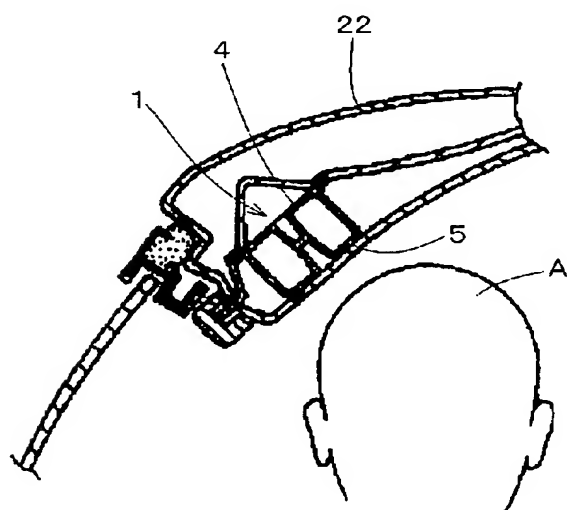
【図 7】



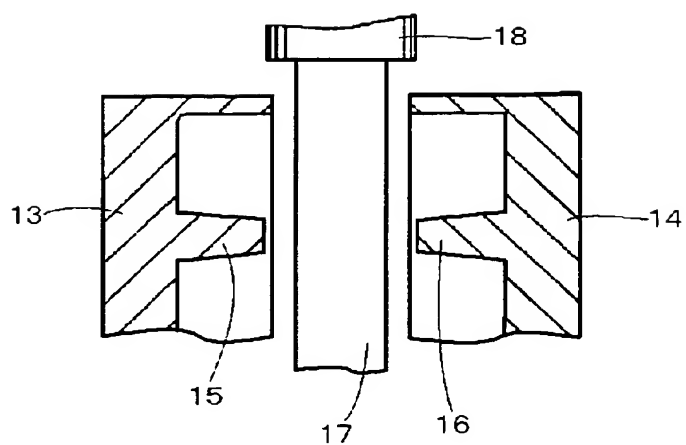
【図 8】



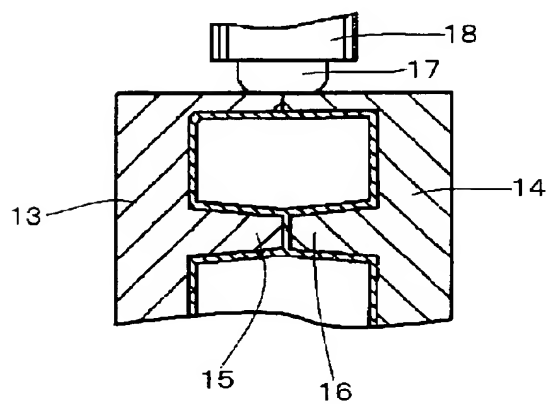
【図 9】



【図 10】



【図 11】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 凹状リブの座屈による衝撃吸収性の低下を防止し、すぐれた衝撃吸収性を有する車両用衝撃吸収体を提供する。

【解決手段】 車両用衝撃吸収体 1 は、車両構成部材に内設することによって内部または外部からの衝撃を吸収するためのものである。車両用衝撃吸収体 1 は、ブロー成形によって一体に成形された熱可塑性樹脂製である。車両用衝撃吸収体 1 は、中空部 2 を有する本体 3 と、この本体 3 の互いに対向する当接面 4 および支持面 5 をそれぞれ他方へ向けて窪ませて互いの先端部を接合させた対をなす凹状リブ 6, 7 と、本体 3 の互いに対向する当接面 4 および支持面 5 をそれぞれ他方へ向けて窪ませて互いの先端部を近接させた対をなす凹状リブ 9, 10 とを均等分散状に多数有している。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 9 7 3 4 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 0 4 6 7 4 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

京都府京都市上京区烏丸通中立売下ル龍前町 5 9 8 番地の 1

氏 名

キョーラク株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKewed/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**